

## РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ИСТОРИЧНОСТИ В СОДЕРЖАНИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ ИНТЕРЕСА ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЕГО ИЗУЧЕНИЮ

**Аннотация.** Авторами выявлен эколого-образовательный потенциал школьного курса физики. Раскрыты базовые принципы построения методической системы экологического образования учащихся на уроках физики. Представлены содержательный и технологический блоки системы. Результаты внедрения системы в школьную практику указывают на позитивную динамику в формировании экологической компетентности учащихся.

**Ключевые слова:** методическая система, эколого-образовательный потенциал, экологическая компетентность.

В международных исследованиях последних десятилетий неоднократно отмечалось снижение качества естественнонаучных знаний школьников [1,2]. В первую очередь это касается знаний по физике. Эта тенденция наблюдается и сегодня. Благодаря активизации деятельности государства по развитию инженерного образования в ее преодолении намечаются некоторые позитивные сдвиги. Однако уровень естественнонаучных знаний школьников особенно в классах гуманитарного профиля, остается предельно низким. Развитие интереса к изучению естественных наук и, прежде всего физики, как основы научного миропонимания, является одной из актуальных задач современного образования.

Одним из средств активизации познавательной деятельности учащихся по освоению физических знаний является реализация принципа историчности в содержании физического образования:

- обращение к материалу, раскрывающему историю открытий в науке и технике;
- влияние достижений физики на повседневную жизнь отдельного человека и общества;
- интересные факты из биографий крупных ученых, их личностные качества, стремление к постижению глубины физических явлений и процессов и другие.

Однако в условиях учебной деятельности на уроке, когда на изучение физики отводится всего два часа в неделю, это реализовать довольно сложно. Одним из наиболее действенных вариантов поддержки интереса к изучению предмета может стать включение в школьный компонент элективных курсов,

построенных на основе интеграции естественнонаучных и социально-гуманитарных знаний [3], раскрывающих концептуальные положения естествознания и его исторический аспект.

На первом этапе в рамках реализации нашего проекта было проведено исследование среди студентов первых курсов гуманитарных направлений подготовки в вузе перед изучением курса «Концепции современного естествознания» [4]. Им было предложено ответить на вопросы небольшой анкеты.

*Мое отношение к физике*

1. Я нахожу физику слишком сложной трудной для понимания.....
2. За математическим описанием процессов и явлений часто трудно уловить ее основные принципы и идеи....
3. Я интересуюсь творчеством ученых физиков, потому, что ....
3. Я интересуюсь естественными науками и жду того момента, когда их будут преподавать.....
4. В школе из естественных наук мне больше всего нравилась.....потому, что.....
5. Физика совершенно необходима обществу потому, что.....
6. Какие проблемы физики для Вас представляют особенный интерес и почему.

Все опрошенные студенты считают, что проблемы естествознания и современные познавательные модели науки необходимо представлять хотя бы на качественном уровне каждому культурному человеку [5].

В процессе изучения дисциплины студенты должны были написать реферат, в содержании которого необходимо было отразить влияние достижений физики на социокультурную жизнь общества. Интересен их подход к выбору темы. В начале семестра, из предлагаемого списка тема выбирается по принципу: взять реферат, который когда-то писал в школе и представить к зачету. К середине семестра по мере вхождения в предмет и углубления знаний, вектор интересов опрошенных поворачивается в сторону мировоззренческих проблем (связь научного и ненаучного знания, философские проблемы естествознания, проблемы культуры и общечеловеческих ценностей), использования идей естествознания в области своей будущей профессии (20%), изучения экологических проблем (15%).

Такое изменение интересов, на наш взгляд, обусловлено прежде всего, содержанием курса, построенного на интегративно-гуманитарной основе, которая позволяет формировать более широкое представление о мире и человеке, раздвигать горизонты познания, доводить обобщение знаний из разных областей до теоретического и методологического уровней, основываясь на фундаментальных физических законах.

Такой вывод подтверждается наблюдениями и среди студентов 1-х курсов естественных факультетов (физики, химии), которые имеют несравнимо более высокий естественнонаучный потенциал, чем гуманитарии. Однако при этом показывают серьезные затруднения в переносе своих узкопрофессиональных

знаний в другие области, в выявлении взаимосвязей естественнонаучного и научного гуманитарного знания.

Эти исследования помогли нам при разработке элективного курса «Биографии открытий по физике» для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы. В курсе последовательно раскрываются жизнь и творчество выдающихся ученых, история открытий и создания научных теорий в механике, молекулярной физике и термодинамике, электромагнетизме, оптике, атомной и ядерной физике. На первом этапе выполнения проекта курс был опробован среди студентов-гуманитариев и будущих преподавателей физики. Чтобы инициировать их к выбору этого курса, проводилась пропедевтическая работа во внеучебное время. Для этого была разработана система заданий для домашнего эксперимента, обучающиеся привлекались к выпуску журнала «Физический калейдоскоп» (в виде презентаций по следам физических открытий), газеты «Эврика», использовались и другие способы активизации интереса к изучению естествознания.

Опыт работы с первокурсниками показал, что использование разработанных нами средств, оказывает существенное влияние на развитие интереса к изучению естествознания. И это позволяет считать первый этап реализации проекта успешным. Он подтверждает нашу идею о необходимости и целесообразности использования разработанных средств в работе со старшеклассниками с целью развития их интереса к изучению физики как базовой естественнонаучной дисциплины.

#### *Библиографический список*

1. Ковалева, Г. С. Международное исследование PISA-2006. // Народное образование. 2008. N 7. С. 173-180; N 8. С. 155-166.
2. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2006 // Центр оценки качества образования ИСМО РАО, 2007. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.centeroko.ru>
3. Игнатов С. Б. Отбор и структурирование содержания интегрированных учебных курсов экокультурной направленности. // Теория и практика общественного развития. 2011. № 3. С. 167-170.
4. Игнатова В. А., Игнатов С. Б. Концепции современного естествознания. Учебное пособие. ТюмГНГУ, 2010. – 272 с.
5. Игнатова В. А., Игнатов С. Б. Естественнонаучное образование студентов гуманитарных направлений подготовки в вузе: проблемы и опыт решения. / Сб. Опыт преподавания естествознания в России и за рубежом. Сб. научных статей. М. ИНФРА-М, 2015, с. 32-43.